

Alfa Laval ThinkTop[®] V40

検出と制御

はじめに

アルファ・ラバル ThinkTop V40 でプロセス信頼性を向上。この使いやすく省資源型の制御トップは、バタフライバルブおよびシングルシートバルブ用であり、製品の安全性と稼働率を向上します。先進の通信プロトコルを用いてバルブの状態をリアルタイムで監視し、乳業、食品、飲料、家庭用・個人用ケア業界における業務効率化と安定性を確保します。

利点

- ・制御を強化したことで、生産の安全性および信頼性を向上
- ・使いやすい設計により、設置の迅速化、バルブ検出の自動化、メンテナンスの削減を実現
- ・エネルギー消費の低減と長寿命化により、運転時のリソース効率を向上
- ・デジタルおよび ASi 通信プロトコルによる精密な制御により、応答速度を向上
- ・耐久性に優れた IP69K 規格準拠の構造により、生産時の安全性を向上

アルファ・ラバル ThinkTop V40 制御装置により、プロセス信頼性と製品安全性が向上。年中無休 24 時間体制でのバルブ状態更新による、リアルタイム監視と制御。統合型ソレノイドバルブにより精密な動作が、高精度センサーによりリアルタイムのバルブ位置フィードバックが可能になります。これにより、ヒューマンエラーを低減し、稼働率を最大化します。

耐久性に優れ、清掃が容易な制御トップは、衛生管理に関する厳しい業界基準を満たしています。プラグアンドプレイ方式の採用により、迅速な設置が可能で、360° の LED ステータス表示が視認性を向上します。

基礎的な自動化の基盤を構築する際、ThinkTop V40 は耐久性、拡張性、コスト効率に優れたバルブ制御の最適な選択となります。

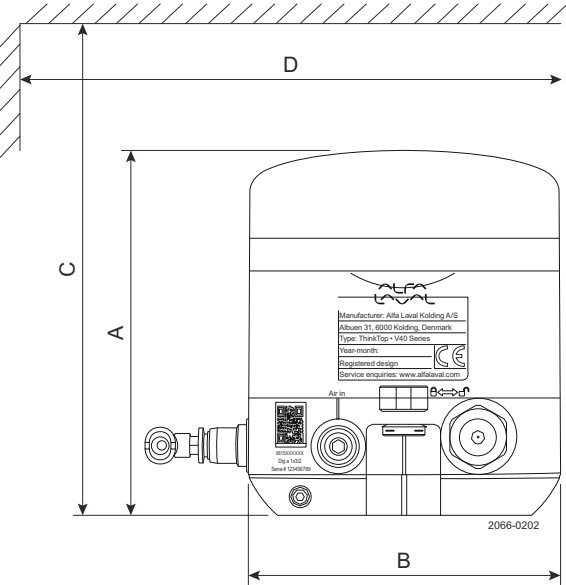
自動化をご検討ください。ThinkTop V40。

証明書

ThinkTop で利用可能な重要な証明書の一部：



寸法



	mm	インチ
A	123	4.84
B	105	4.13
C	200	7.87
D	150	5.91

テクニカルデータ

材質	
プラスチック部品：	ナイロン PA 12
銅部品：	1.4301 / 304
ガスケット：	ニトリル / NBR
エア継手：	ニッケルメッキ / ナイロン PA6
M12 シャーシコネクタ：	ステンレススチール / 金メッキピン

環境	
作動温度：	-10 °C～+60 °C / +14 °F～+140 °F
保護クラス (IP)：	IP69K
保護クラス (NEMA)：	4, 4X および 6

制御ボード	
通信：	ASi 3.0、DIO 24V DC
センサー精度：	±1 mm / 0.4 インチ
平均故障時間 (MTTF)：	224 年
認証：	UL/CSA 証明書：E174191

電磁弁	
供給電圧：	24V DC ± 10%
公称電力：	0.3 W
エア供給：	300～700 kPa / 3～7 bar / 43.5～101.5 psi
供給エアの条件：	ISO 8573-1:2010 [3:3:3]
電磁弁のタイプ：	3/2-方向
電磁弁の数：	1
手動操作優先：	はい
B10 データ：	5 百万サイクル
推奨：	乾燥を防ぐために月に 1 回運転してください



本書では、ソレノイドバルブの略語として「SV」を使用しています。

エアフィッティング	
スレッド付きエアフィッティング G½：	Ø6 mm (リム：青) または ¼" (リム：灰)
エルボプッシュイン継手：	Ø6 mm (リム：青) または ¼" (リム：灰)

ケーブル接続

メインケーブルグラント入力デジタル：	M16 (Ø4 ～ Ø10 mm) (0.16" ～ 0.39")
メインケーブル・グラント入力 AS-Interface：	M16 (Ø2 ～ Ø7 mm) (0.08" ～ 0.28")
最大ワイヤ径：	0.75 mm ² (AWG20)

M12 シャーシコネクタ

AS-Interface V40：	2 ワイヤー、4-ピンシリーズ
デジタルインターフェース V40：	6 ワイヤー、8-ピンシリーズ

振動

振動：	18 Hz～1 kHz @ 7.54 g RMS
衝撃：	100 g

湿度

一定湿度：	+40 °C / +140 °F、21 日間、93% (相対湿度)
循環湿度：	-25 °C / +55 °C (-13 °F /+131 °F)、93% (相対湿度)、12 サイクル

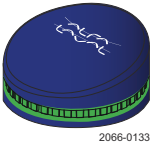
機能別アクセサリ

バルブ「開」減速：	0-100%.ThinkTop 上のアウトレットエアフィッティング
バルブ「閉」減速：	0-100%.アクチュエータ上のインレットエアフィッティング
バルブ「閉」加速：	速いエア排気、Ø6 mm または ¼"

運転データ

ThinkTop LED 表示

ThinkTop は 360 度のライトガイドを備えています。センサターゲットがそれぞれの設定位置範囲内にある場合、対応する色が点灯します。



バルブ位置

	アクチュエータ		非通電		通電
ThinkTop モード	出荷時設定		緑点滅		N/A
	操作		緑		白

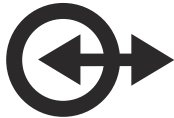
バルブ互換性チャート

異なるバルブサイズおよびタイプで ThinkTop V40 を正しく選択するには、Anytime 設定を使用します。

共通用途	非対応バルブ
- シングルシートバルブ - バタフライ・バルブ - ボール弁 - シャッターバルブ - ダブルシートバルブ - 二重シールバルブ - 小型シングルシートバルブ（アダプターが必要） - ダイヤフラムバルブ SS/HP	- アクチュエータシステムおよびマッシュルームなしのバルブ - Unique SSVーロングストローク - 独自の SSV 圧力リリーフバルブ - DN65 以上の SS/HP アクチュエータ付きダイヤフラムバルブ - Koltek タイプ 633 の 3 つの位置アクチュエータ、バルブサイズ 1" ～ 3" - 調整弁 - 安全弁 - サンプルバルブ - SMP-EC - その他のバルブブランド

デジタルインターフェース

デバイス名	ThinkTop V40 24V デジタル - PNP		
電圧供給	24V DC ±10%。EN 61131-2 準拠		
保護	• 逆極性 (24V DC ±10%)。EN 61131-2		
	• 電圧中断と電圧低下。EN 61131		
	• 短絡。EN 61131		
電流消費量	公称 30 mA (アイドル時)		
PLC への出力	最大 100 mA (電磁弁およびシートリフトセンサ有効時)		
PLC 入力カード	最大定格 24V/100mA		
UL 供給	クラス 2 (cULus 準拠)		
電圧降下	標準 3V (50 mA 時)		
端子タイプ	• スプリングブッシュイン式		
	• ワイヤの公称断面積 1.0 mm ²		
	[17AWG]〜0.30 mm ² [22AWG] に対応		
	• 断面積が 0.75 mm ²		
	[18AWG] のワイヤとフェルール、ピン長 12 mm に対応		

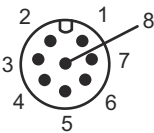


電気配線

V40 デジタル-IO 24V				
端子	制御ボード		カラーコード	M12 プラグピン
1	24V	電力供給	BN (茶)	ピン: 1
2 ¹	GND	電力供給	BU (青)	ピン: 3 ¹
3 ¹	バルブ非通電 (DE-EN)	出力 (PLC 入力)	WH (白)	ピン: 2 ¹
4	主バルブ通電 (EN)	出力 (PLC 入力)	BK (黒)	ピン: 4
5	未使用		GY (灰)	ピン: 5
6	主バルブ用電磁バルブ 1 (SV1)	入力 (PLC 出力)	PK (ピンク)	ピン: 6

¹ 制御ボード端子と M12 プラグピンの番号は並びが異なります。ご注意ください。

プラグタイプ



M12 オプション (8 ピン A コードプラグ)

ご注意！

適合するケーブルはアクセサリとしてご用意しております。

AS-インターフェース

デバイス名	ThinkTop V40 ASi 3.0		
電圧供給	AS-Interface 29.5 ~ 31.6V DC		
保護	- 逆極性 (24V DC ±10%)。EN 61131-2 - 電圧中断と電圧低下。EN 61131 - 短絡。EN 61131		
電流消費量	- 公称：30 mA（アイドル時） - 最大 100 mA（電磁弁およびシートリフトセンサ有効時）		
端子タイプ	- スプリングブッシュイン式 - ワイヤの公称断面積 1.0 mm² [17AWG]~0.30 mm² [22AWG] に対応 - 断面積が 0.75 mm² [18AWG] のワイヤとフェールール、ピン長 12 mm に対応		
ASi 仕様 v3.0	- 拡張 A/B アドレス指定をサポートし、M4 ASi マスタープロファイルと互換性があり、ASi ネットワーク上の 62 ノードまで対応可能 - スレーブプロファイル = 7A77		
ASi アドレス	- デフォルトのスレーブアドレス（ノード） = 0 - 標準のハンドヘルド ASi アドレス指定デバイスまたは ASi マスター ゲートウェイを使用したアドレス（ノード）変更		



ビット表

AS-Interface 版では、以下のビット割り当てを使用します

PLC システム/ゲートウェイ出力テーブル	
SV1。メインバルブ	O1
PLC システム/ゲートウェイ入力テーブル	
非通電	I0
通電メインバルブ	I1

電気配線

ThinkTop® AS-インターフェイス			
端子	制御ボード	カラーコード	M12 プラグピン
1	ASi +	BN (茶)	ピン: 1
2 ¹	ASi -	BU (青)	ピン: 3 ¹

¹ 制御ボード端子と M12 プラグピンの番号は並びが異なります。ご注意ください。

プラグタイプ



M12 オプション (4 ピン A コードプラグ)